

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭53—66473

⑫Int. Cl.²
A 23 G 1/00

識別記号

⑬日本分類
34 J 211

庁内整理番号
7236--49

⑭公開 昭和53年(1978)6月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮速溶性ココアの製造法

⑯特 願 昭51—142615

⑰出 願 昭51(1976)11月26日

⑱発 明 者 原 惇
東京都目黒区八雲三丁目4番18

号

⑲発 明 者 田之上幸男
横浜市鶴見区元宮二丁目5番16
号

⑳出 願 人 森永製菓株式会社
東京都港区芝5丁目33番1号

明 細 書

1. 発明の名称 速溶性ココアの製造法

2. 特許請求の範囲

カカオマスに H L B 5 ~ 15 の界面活性剤を
0.1 ~ 3.0 % 溶解或は混合した後、常法に
より搾油及び粉碎し調製することを特徴とする
速溶性ココアの製造法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、カカオマスに界面活性剤を加え
た後、搾油及び粉碎する速溶性ココアの製造法
に係るものである。

この発明は、湯或は水に加えた時、ただちに
溶解分散する速溶性ココアを供することを目的
としている。

飲用ココアは、カカオニブスを磨砕したカカ
オマスを搾油し、得られた脱脂物(ココア塊)
を微粉化したもので、一般に10~32%の脂
肪を含んでいる。

従つて、ココアは、ママコが生じないように
よく撈拌しながら少量の熱湯を注ぎ、一度ペー

スト状にした後、更に熱湯を少しずつ加えて溶
解分散しなければならず、喫する時非常に手間
のかかるものである。また、冷水に加えた時溶
解分散せず、凝塊となつて表面に浮ぶため、冷
飲料として利用するには一度熱湯に溶解分散し
た後、冷やさなければならなかつた。

ココアの溶解分散性を改修する方法として、
ココア粒子の表面に界面活性剤を吸着させる方
法が考えられるが、通常の混合機による場合、
界面活性剤をココア粒子の全表面に吸着させる
ことは粒子が軽くて微細なため困難であつた。
従つて、ココアに界面活性剤を吸着させる方法
が多くの研究者により研究され、今までに(a)
あらかじめポリリン酸塩で処理したココアに
シヨ糖脂肪酸エステルの濃厚溶液を噴霧した後
、砂糖と混合し減圧下で乾燥する方法(特公昭
39-10235)、(b)減圧下においてコ
コア粒子内及び粒子間の空気を除去し、界面活
性剤溶液を懸状にココア粒子表面に吸着させ、
ココア粒子の凹凸の内部や粒子間の隙間にも界

界面活性剤が入る様にする方法（特公昭 43-15774）などが公知である。しかし、（a）の方法は、ココアにシヨ糖脂脂肪酸エステル溶液を加えた後、減圧乾燥するため、設備と時間がかかり、また、砂糖を加えないと十分な効果が発揮されず、ココアのみよりなるいわゆるビュアココアには利用できない。更に、この方法ではシヨ糖脂脂肪酸エステル溶液を加えた時、ココア粒子が互いに付着し顆粒状となり、その後の乾燥により水分が蒸発するに従い顆粒がしまり、硬くて溶け難い粒子が生じることがあり、このような粒子が生じた場合、篩い分けた後、再度微粒化しなければならず手間がかかる。また、（b）の方法は、減圧にて吹送しなければならず設備費、運転費がかかると同時に、一回の処理量に限度があり大量生産に向いてない、などの欠点を有している。

この発明の発明者等は、これらの欠点を改良し、水に対しても溶解分散が可能なココアを得るものと研究の結果、カカオマスに界面活性剤

(3)

性の界面活性剤を使用した場合、油脂に溶け搾油の際ココアバターと共に除かれるが、一部は残存油脂中に残り、油脂と共にカカオマター粒子表面に残ると考えられる。また、親水性の界面活性剤と親油性の界面活性剤を併用することにより残存する界面活性剤の量を増し、一層効果を上げることが可能である。

この発明の方法による場合、カカオマスに界面活性剤を溶解、混合するだけで良く、それ以外は従来の設備、工程を変える必要がなく、設備、費用、時間が従来とほとんど変わらずに実施出来る利点も有している。

この発明に用いる界面活性剤としてシヨ糖脂脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、大豆リン脂質等を一種或は二種以上使用することが可能である。これらの界面活性剤は HLB 5~15、特に 7~14 にて効果が認められた。

これらの界面活性剤は、カカオマスに直接溶解して使用するが、容易に溶解しない場合は回転式或は加圧式ホモゲナイザー等を用い懸濁分

(5)

を加えた後搾油した場合、残ったココア塊に界面活性剤が残っていることを知見し、この発明を完成させた。

すなわち、焙焼、アルカリ処理を行つたカカオニブスを挽きつぶしてペースト状としたカカオマスに界面活性剤を添加し溶解或は分散し均一に混合した後、通常用いられるココアバター搾油機にて搾油し、そこに得た脱脂ココア塊をココアケーキブレーカー及びココアプラントにて微粉末化したココアは湯のみならず冷水にも容易に溶解分散した。

これは、親水性の界面活性剤を使用した場合、界面活性剤がカカオマス中に分散している糖、繊維、蛋白、澱粉等よりなる固型分（カカオマス中の油にとけないココア分）であるカカオマター粒子の表面に吸着し、分散媒であるココアバターに溶解しないため搾油の際ココア塊に残り、ココアプラントにてカカオマター粒子を分離し微粉末化した時ココア粒子の一つ一つを被うように残るためと考えられる。また、親油

(4)

散せしめる。また、親水性の強い界面活性剤は少量の水或は湯を加えペースト状とした後ホモゲナイザーを用い分散させることも可能である。

カカオマスに対する界面活性剤の割合は界面活性剤の種類、併用する場合の割合、最終製品の脂肪含量により異なるが大豆リン脂質で 0.2~1.0%、その他の界面活性剤で 0.1~3.0% 添加が効果的である。

なお、この発明により調製したココアに粉乳、砂糖及び必要に応じ香料、香辛料、安定剤、増粘剤を加え混合することにより、喫する時、湯或は水に加え攪拌するだけでただちに飲用可能な状態となるいわゆる即席調整ココアとすることも可能である。

次に実施例について説明する。

実施例 1

カカオマス 100 kg に対しソルビタンモノラウレート 500 g の割合で混合した後、加圧式ホモゲナイザーを通し懸濁型ココアバタープレス

(6)

第一表 溶解分散試験成績

水或は湯の 温 度	実施例 1 の コ コ ア	実施例 2 の コ コ ア	対 照 コ コ ア
5℃	24 秒 *1	18 秒 *1	— *2
15	5 秒 *1	4 秒 *1	30 分以上 *3
30	0 *4	0 *4	15 分
60	0 *4	0 *4	1 分
80	0 *4	0 *4	15 秒

*1 攪拌するとただちに溶解分散する。

*2 24 時間放置するも溶解分散せず。また、攪拌しても表面に塊が浮く。

*3 30 分静置しても溶解分散せず攪拌により分散するも一部表面に浮く。

*4 瞬時に溶解分散する。

実施例 3

実施例 1 にて調製した微粉末状ココア 13g、脱脂粉乳 23g、粉糖 64g、粉末バニリン 0.02g、シンナモンパウダー 0.01g を混合し調整ココアを調製した。このものは湯或

(8)

にて脂肪含量 18% まで搾油したココア塊を破碎、粉碎し微粉末状ココアを得た。このものは湯及び水に容易に溶解分散した。

実施例 2

カカオマス 100g に対し HLB 13 のシヨ糖脂肪酸エステル 200g 及び大豆リン脂質 500g の割合で混合した後、加圧式ホモゲナイザーを通しココアバタープレスにて脂肪含量 23% まで搾油したココア塊を破碎、粉碎し微粉末状ココアを得た。このものは湯にすみやかに溶解分散するのみならず水にも溶解分散した。

溶解分散試験

500ml のビーカーに 300ml の湯或は水を入れ 10g のココアを入れ静置した時表面に浮いているココアが濡れ、完全に溶解分散するまでの時間を測定すると第一表の通りになった。なお対照ココアは通常の方法にて調製した脂肪含量 18% のココアである。

(7)

は水を加え攪拌した時すぐに溶解分散した。

特許出願人 森永製菓株式会社